

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
17. Juni 2004 (17.06.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/051246 A3

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **G01N 27/403**

(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/EP2003/013274**

(22) Internationales Anmeldedatum:
26. November 2003 (26.11.2003)

(25) Einreichungssprache: **Deutsch**

(26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**

(30) Angaben zur Priorität:
102 56 649.6 3. Dezember 2002 (03.12.2002) **DE**

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **ENDRESS + HAUSER CONDUCTA GMBH+CO.
KG [DE/DE]; Dieselstrasse 24, 70839 Gerlingen (DE).**

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **BABEL, Wolfgang**
[DE/DE]; Lindenhof 19, 71263 Weil der Stadt (DE).
WITTMER, Detlev [DE/DE]; Distelweg 34, 75433
Maulbronn (DE).

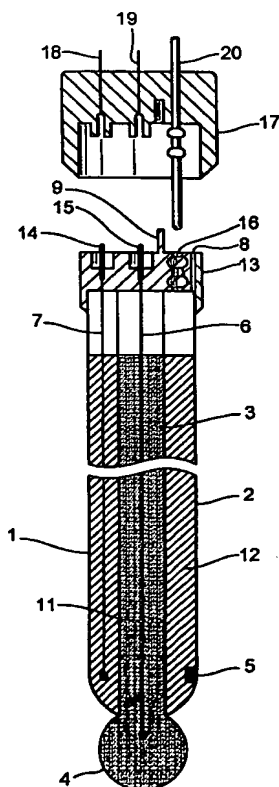
(74) Anwalt: **HAHN, Christian**; c/o Endress + Hauser (DE)
Holding GmbH, Colmarer Strasse 6, 79576 Weil am Rhein
(DE).

(81) Bestimmungsstaaten (national): **AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN,
CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,**

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: **SENSOR PLUG-IN HEAD, PARTICULARLY FOR A POTENTIOMETRIC SENSOR AND POTENTIOMETRIC
SENSOR COMPRISING A SENSOR PLUG-IN HEAD**

(54) Bezeichnung: **SENSORSTECKKOPF INSBESONDERE FÜR EINEN POTENTIOMETRISCHEN SENSOR UND POTEN-
TIOMETRISCHER SENSOR MIT SENSORSTECKKOPF**



(57) Abstract: In order to easily supply potentiometric sensors (1) with reference electrolytes (12), the invention provides a sensor plug-in head (17) for connecting to the cable connection body (13) of a potentiometric sensor (1). In addition to having conventional electrical connections (18, 19), the sensor plug-in head (17) comprises a supply connection for connecting to a reference reservoir of the potentiometric sensor (1). The supply connection (20) preferably comprises an electrolyte line (20), and the reference reservoir has an opening (16). The electrolyte line can be connected to the opening in order to supply the reference reservoir with electrolyte.

(57) Zusammenfassung: Zur einfachen Versorgung von potentiometrischen Sensoren (1) mit Referenzelektrolyten (12), stellt die Erfindung einen Sensorsteckkopf (17) zum Anschluß an den Kabelanschlußkörper (13) eines potentiometrischen Sensors (1) bereit, wobei der Sensorsteckkopf (17) neben den üblichen elektrischen Anschlüssen (18, 19) einen Versorgungsanschluß zum Anschluß an einen Referenzbehälter des potentiometrischen Sensors (1) umfaßt. Der Versorgungsanschluß (20) umfaßt vorzugsweise eine Elektrolytleitung (20) und der Referenzbehälter eine Öffnung (16), wobei die Elektrolytleitung an die Öffnung anschließbar ist, um den Referenzbehälter mit Elektrolyt zu versorgen.

WO 2004/051246 A3



PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(84) **Bestimmungsstaaten (regional):** ARIPO Patent (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(88) **Veröffentlichungsdatum des internationalen
Recherchenberichts:**

19. August 2004

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

03 JUN 2005

International Application No.
PCT/EP 03/13274

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 G01N27/403

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 G01N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	GB 2 107 473 A (YOKOGAWA ELECTRIC WORKS LTD) 27 April 1983 (1983-04-27) page 2, line 40 - line 80; figure 1A	1,2,9
X	US 5 980 712 A (HENRICH PETER ET AL) 9 November 1999 (1999-11-09) column 2, line 57 -column 3, line 23; figures 1-4	1-5,7,9
A	US 4 329 649 A (SCOATES KENNETH D) 11 May 1982 (1982-05-11) column 2, line 42 -column 3, line 11; figure 1	1
A	EP 1 206 012 A (CONDUCTA ENDRESS & HAUSER) 15 May 2002 (2002-05-15) cited in the application the whole document	1,6
-/-		

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

10 May 2004

Date of mailing of the international search report

21/05/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Duchatellier, M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/13274

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4 568 444 A (YANO MAKOTO ET AL) 4 February 1986 (1986-02-04) column 9, line 3 - line 6; figure 4 ----	1,8
A	DE 37 23 798 A (DULGER VIKTOR) 26 January 1989 (1989-01-26) abstract; figure 1 ----	1
A	DE 40 14 497 C (FRANZ BINDER G.M.B.H.) 7 March 1991 (1991-03-07) abstract; figure 1 ----	1
A	DE 88 14 743 U (CONDUCTA GESELLSCHAFT) 9 March 1989 (1989-03-09) claim 1; figure 1 -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/13274

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB 2107473	A	27-04-1983	JP 1036581 B	01-08-1989
			JP 1666760 C	29-05-1992
			JP 58061457 A	12-04-1983
			DE 3229877 A1	21-04-1983
			DE 3249468 C2	22-05-1986
			NL 8203879 A	02-05-1983
			US 4447309 A	08-05-1984
US 5980712	A	09-11-1999	DE 29705433 U1	28-05-1997
			CH 692966 A5	31-12-2002
US 4329649	A	11-05-1982	NONE	
EP 1206012	A	15-05-2002	DE 10055090 A1	08-05-2002
			CA 2360902 A1	07-05-2002
			EP 1206012 A2	15-05-2002
			JP 2002246122 A	30-08-2002
			US 2002102884 A1	01-08-2002
US 4568444	A	04-02-1986	JP 1706787 C	27-10-1992
			JP 3074951 B	28-11-1991
			JP 60231156 A	16-11-1985
			DE 3578518 D1	09-08-1990
			EP 0160566 A2	06-11-1985
DE 3723798	A	26-01-1989	DE 3723798 A1	26-01-1989
DE 4014497	C	07-03-1991	DE 4014497 C1	07-03-1991
			CH 682192 A5	30-07-1993
DE 8814743	U	09-03-1989	DE 8814743 U1	09-03-1989

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 G01N27/403

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETERecherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 G01N

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	GB 2 107 473 A (YOKOGAWA ELECTRIC WORKS LTD) 27. April 1983 (1983-04-27) Seite 2, Zeile 40 - Zeile 80; Abbildung 1A	1,2,9
X	US 5 980 712 A (HENRICH PETER ET AL) 9. November 1999 (1999-11-09) Spalte 2, Zeile 57 - Spalte 3, Zeile 23; Abbildungen 1-4	1-5,7,9
A	US 4 329 649 A (SCOATES KENNETH D) 11. Mai 1982 (1982-05-11) Spalte 2, Zeile 42 - Spalte 3, Zeile 11; Abbildung 1	1
A	EP 1 206 012 A (CONDUCTA ENDRESS & HAUSER) 15. Mai 2002 (2002-05-15) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1,6
-/-		

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen☒ Siehe Anhang Patentfamilie

° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

10. Mai 2004

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

21/05/2004

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Duchatellier, M

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 4 568 444 A (YANO MAKOTO ET AL) 4. Februar 1986 (1986-02-04) Spalte 9, Zeile 3 - Zeile 6; Abbildung 4 -----	1,8
A	DE 37 23 798 A (DULGER VIKTOR) 26. Januar 1989 (1989-01-26) Zusammenfassung; Abbildung 1 -----	1
A	DE 40 14 497 C (FRANZ BINDER G.M.B.H.) 7. März 1991 (1991-03-07) Zusammenfassung; Abbildung 1 -----	1
A	DE 88 14 743 U (CONDUCTA GESELLSCHAFT) 9. März 1989 (1989-03-09) Anspruch 1; Abbildung 1 -----	1

INTERNATIONAL RECHERCHENBERICHT

Internationale Schutzzeichen

PCT/EP 03/13274

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 2107473	A	27-04-1983	JP 1036581 B	01-08-1989
			JP 1666760 C	29-05-1992
			JP 58061457 A	12-04-1983
			DE 3229877 A1	21-04-1983
			DE 3249468 C2	22-05-1986
			NL 8203879 A	02-05-1983
			US 4447309 A	08-05-1984
US 5980712	A	09-11-1999	DE 29705433 U1	28-05-1997
			CH 692966 A5	31-12-2002
US 4329649	A	11-05-1982	KEINE	
EP 1206012	A	15-05-2002	DE 10055090 A1	08-05-2002
			CA 2360902 A1	07-05-2002
			EP 1206012 A2	15-05-2002
			JP 2002246122 A	30-08-2002
			US 2002102884 A1	01-08-2002
US 4568444	A	04-02-1986	JP 1706787 C	27-10-1992
			JP 3074951 B	28-11-1991
			JP 60231156 A	16-11-1985
			DE 3578518 D1	09-08-1990
			EP 0160566 A2	06-11-1985
DE 3723798	A	26-01-1989	DE 3723798 A1	26-01-1989
DE 4014497	C	07-03-1991	DE 4014497 C1	07-03-1991
			CH 682192 A5	30-07-1993
DE 8814743	U	09-03-1989	DE 8814743 U1	09-03-1989